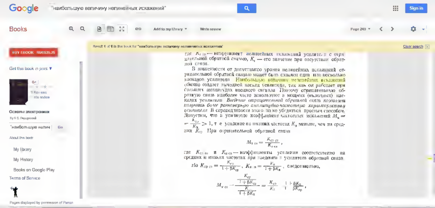


где $K_{г\,св}$ — коэффициент нелинейных искажений усилителя с отрицательной обратной связью, $K_г$ — его значение при отсутствии обратной связи.

В зависимости от допустимого уровня нелинейных искажений отрицательной обратной связью может быть охвачен один или несколько каскадов усилителя. Наибольшую величину нелинейных искажений обычно создает выходной каскад усилителя, так как он работает при больших амплитудах входного сигнала. Поэтому отрицательную обратную связь наиболее часто используют в мощных (выходных) каскадах усилителя. *Введение отрицательной обратной связи позволяет получить более равномерную амплитудно-частотную характеристику усилителя.* В справедливости этого легко убедиться простым способом. Допустим, что в усилителе коэффициент частотных искажений $M_н = \frac{K_{ср}}{K_н} > 1$, т. е. усиление на низших частотах $K_н$ меньше, чем на средних $K_{ср}$. При отрицательной обратной связи

$$M_{н\,св} = \frac{K_{ср\,св}}{K_{н\,св}},$$

где $K_{ср\,св}$ и $K_{н\,св}$ — коэффициенты усиления соответственно на средних и низких частотах при введении в усилитель обратной связи.

Но $K_{ср\,св} = \frac{K_{ср}}{1+\beta K_{ср}}$, $K_{н\,св} = \frac{K_н}{1+\beta K_н}$, следовательно,

$$M_{н\,св} = \frac{\frac{K_{ср}}{1+\beta K_{ср}}}{\frac{K_н}{1+\beta K_н}} = \frac{K_{ср}}{K_н}\,\frac{1+\beta K_н}{1+\beta K_{ср}},$$